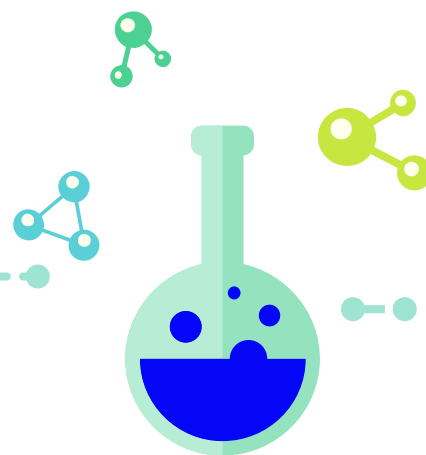




化学反应速率影响因素

化学教授



Presenter name

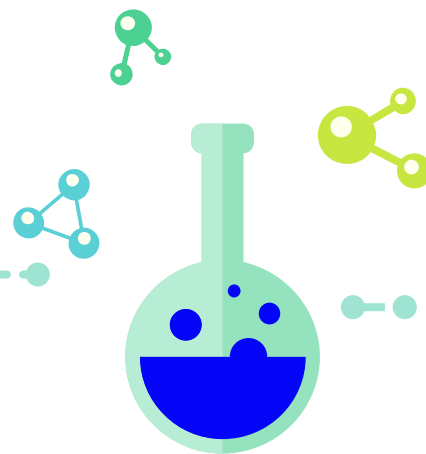
Agenda

1. 介绍
2. 浓度的影响
3. 实验注意事项
4. 催化剂的作用
5. 温度的影响
6. 反应速率影响
7. 多种因素的相关性



01.介绍

化学反应速率影响因素



常见化学反应速率实验

常见实验方法



色谱实验



利用色谱技术测定
反应物和产物的浓
度变化

气体收集实验



通过测量气体的产
生速率来确定反应
速率

荧光实验



用荧光染料观察反
应速率的变化

影响反应速率因素

反应速率相关因素

温度

高温加快反应速率

01

浓度

浓度增加，反应速率增加

02

催化剂

催化剂可以降低反应活化能，
加速化学反应

03

化学反应速率的定义

“ 反应速率的定义



反应速率的含义

反应速率是指单位时间内反应物消失量或产物生成量的变化率



反应速率的计算

反应速率可以通过实验测量反应物浓度或产物浓度的变化来计算。



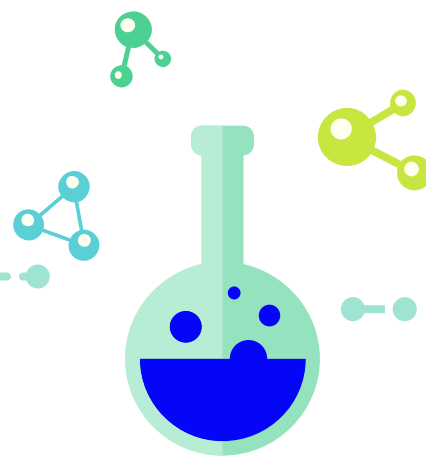
反应速率的单位

反应速率的单位通常为摩尔/升·秒或克/升·秒。



02.浓度的影响

化学反应速率影响因素



浓度对反应速率影响

浓度与反应速率



| 01

实验结果

随着反应物浓度的增加，反应速率逐渐增加



| 02

实验步骤

准备一系列反应物浓度不同的试管，记录反应的时间



| 03

实验设计

通过改变反应物浓度，观察反应速率的变化：通过改变反应物浓度来观察反应速率的变化。

摩尔浓度与反应速率

摩尔浓度对反应速率的影响

01

摩尔浓度的定义

描述浓度单位与反应的关系，浓度越高，反应速率越快。

02

摩尔浓度的计算

介绍如何通过化学计量学计算摩尔浓度

03

浓度影响反应速率

摩尔浓度的变化会影响反应速率的大小

浓度与反应物质量



反应物质量的变化



浓度的改变

浓度增加加快反应



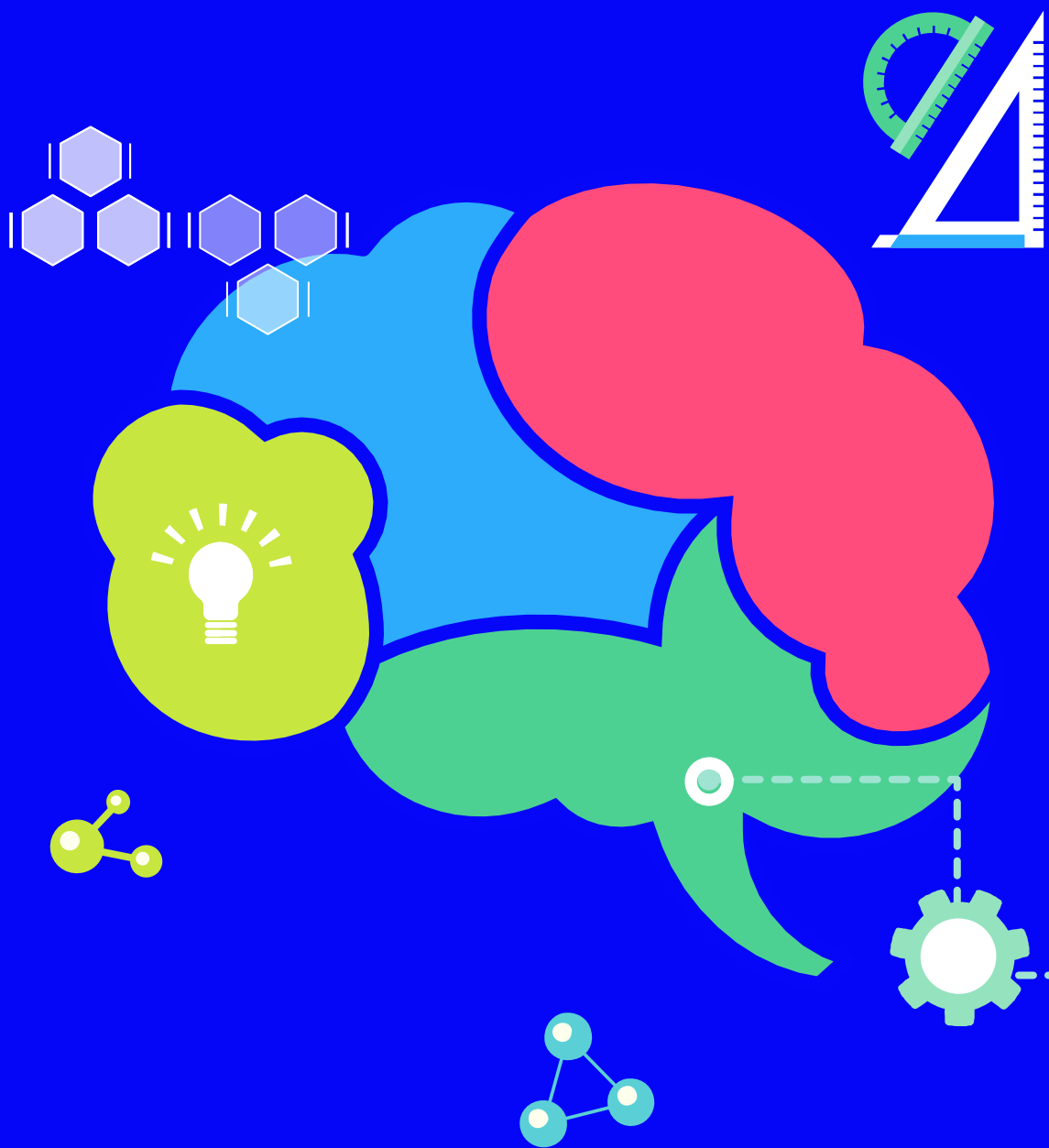
浓度的减少

浓度减少会降低化学反应速率



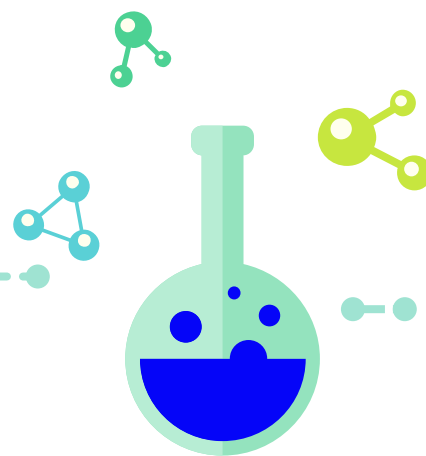
浓度与物质质量

浓度与反应物质量呈正相关关系



03.实验注意事项

化学反应速率影响因素



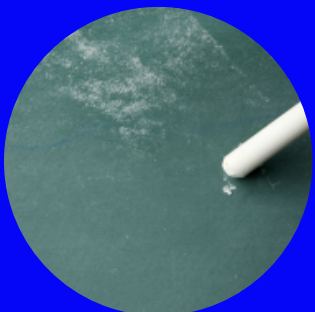
探索关键发现

实验数据的记录与分析



数据处理方法

采用合适的数学模型和统计方法进行数据处理和分析



实验数据的分析

对实验数据进行统计和比较，寻找影响因素的规律



实验数据的记录

准确记录实验条件和观察到的反应现象（记录实验条件和观察到的反应）

实验注意：安全第一

实验过程中的注意事项

实验室安全

实验室安全操作

控制变量

保持温度、浓度和催化剂用量的稳定

准备实验器材

确保所有实验器材的准备和清洁

准备工作：精细规划

实验前的准备工作



检查实验器材

确保实验器材完好



准备化学品

按照实验要求准备好所需的化学品浓度



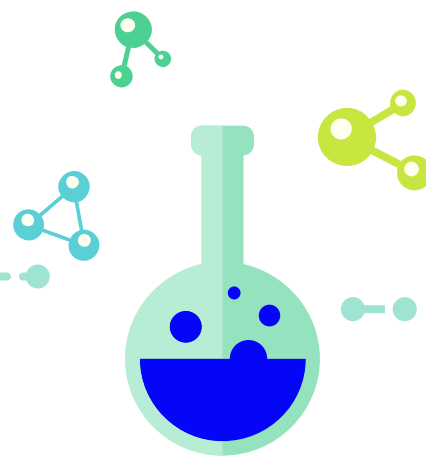
调节实验温度

准备好实验所需的温度环境



04.催化剂的作用

化学反应速率影响因素



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/655020131034012004>